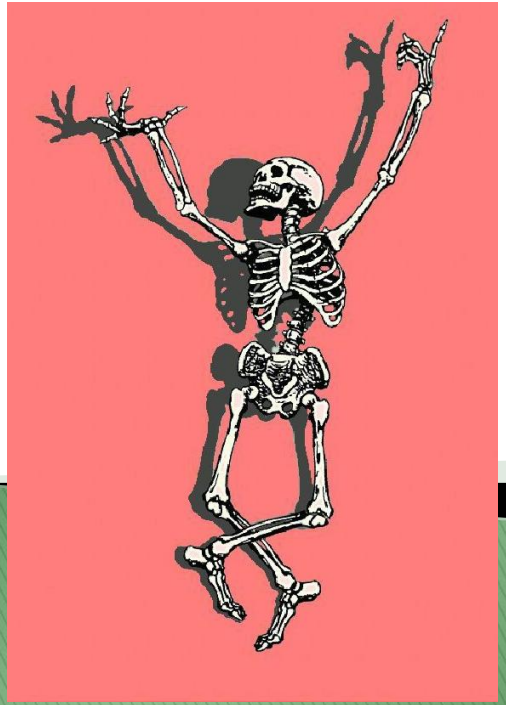
SISTEM GERAK MANUSIA – OTOT

Lukas Jalu, S.Pd., Gr.



Disclaimer

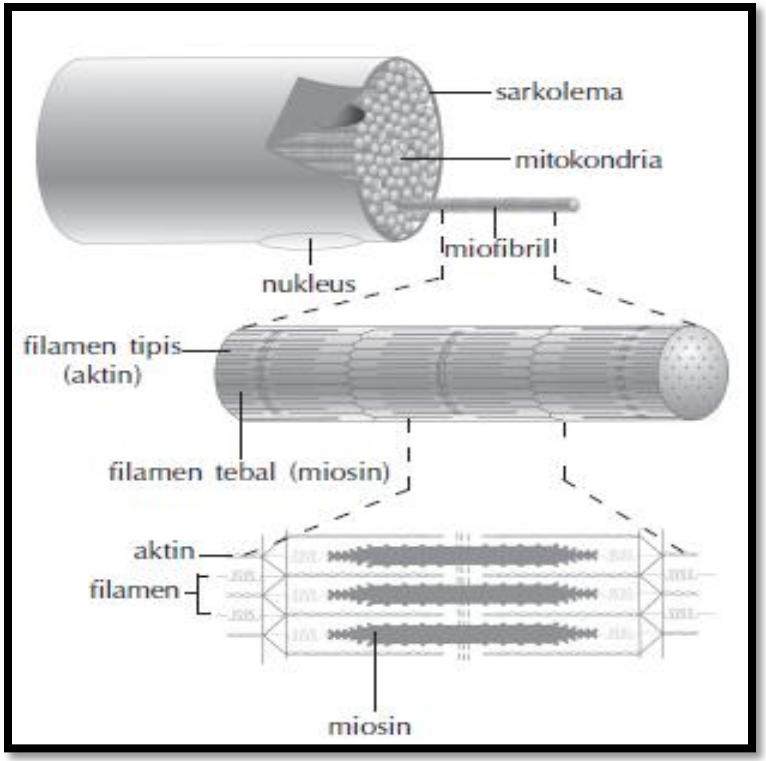
- Terima kasih sudah mengunduh dan memanfaatkan file ini.
- File ini diatribusikan menggunakan Atribusi-NonKomersial 4.0 Internasional (CC BY-NC 4.0)
- Jika membutuhkan file yang dapat diedit silakan unduh dan traktir saya di https://trakteer.id/lukasjalu
- Jangan lupa mampir di YouTube Channel saya di https://youtube.com/LukasJaluAdiL

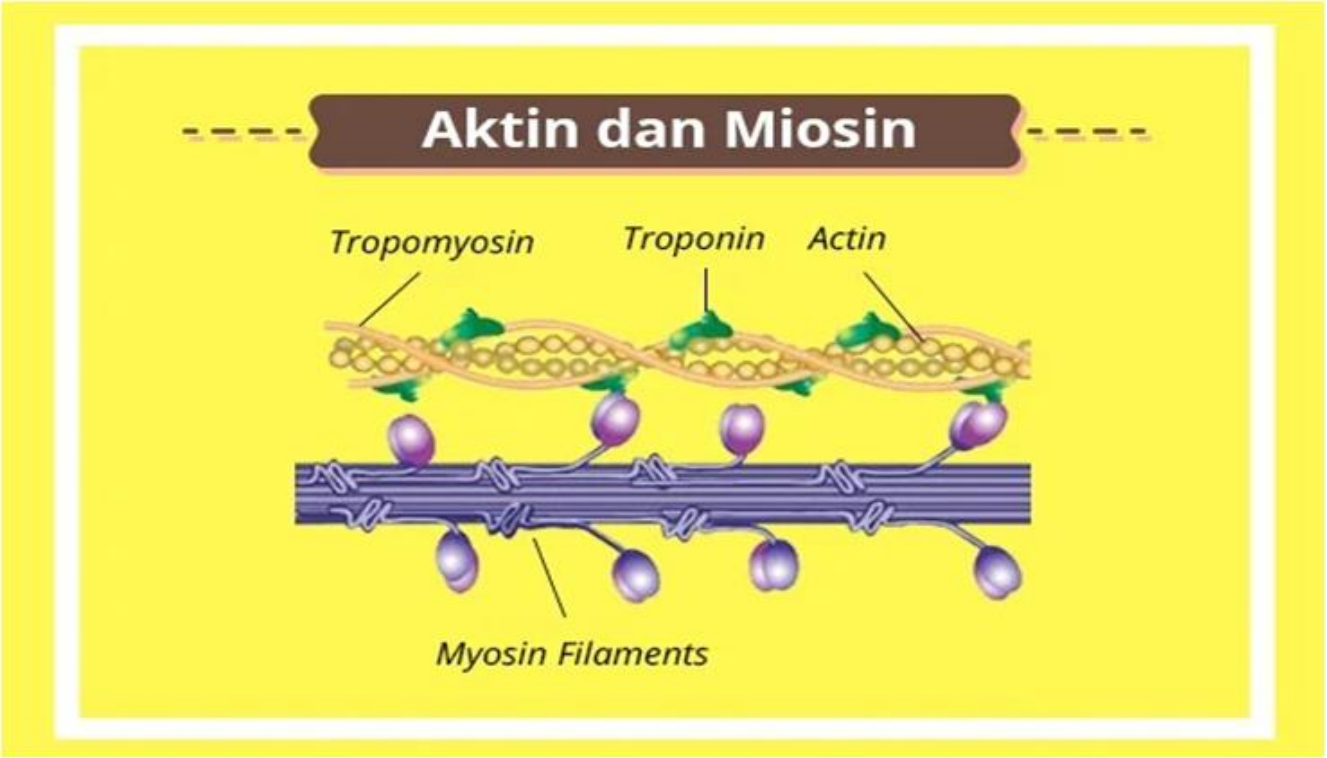
scan kode di atas

OTOT

Otot memiliki 3 karakter, yaitu:

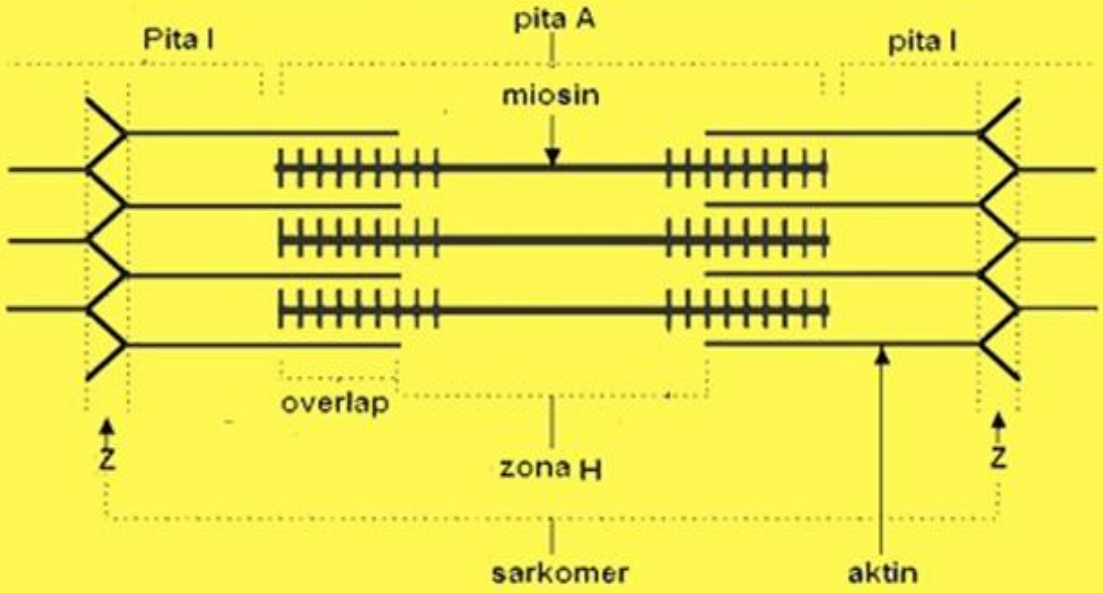
1. *Kontraksibilitas,* yaitu kemampuan otot untuk memendek.
2. *Ekstensibilitas,* yaitu kemampuan otot untuk memanjang.
3. *Elastisitas,* yaitu kemampuan otot untuk kembali pada ukuran semula.



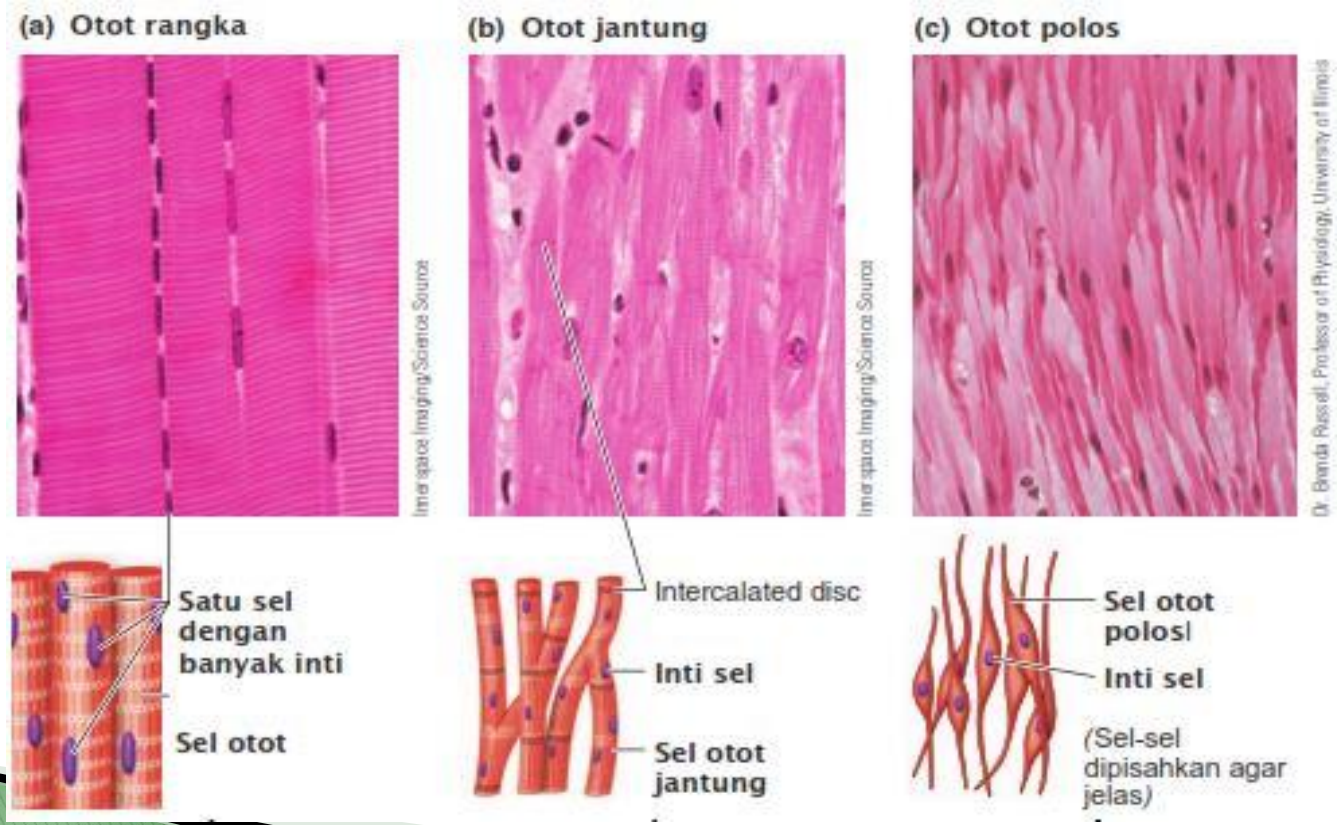


Struktur Serabut Otot

Wilayah Sarkomer



JENIS-JENIS OTOT



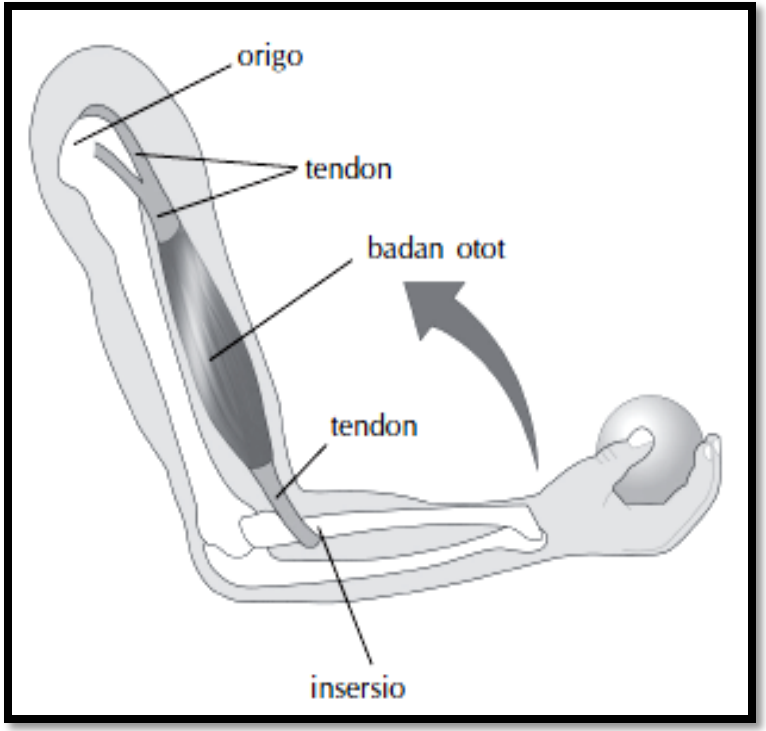
Otot Lurik

Gabungan otot berbentuk kumparan dan terdiri dari bagian:

1. ventrikel (*empal*).
2. urat otot (*tendon*).

Berdasarkan cara melekatnya pada tulang, tendon dibedakan sebagai berikut ini.

1. *Origo*
2. *Insersio*



Otot Polos

Tersusun dari sel-sel yang berbentuk kumparan halus.

Otot polos terdapat di alat-alat dalam tubuh, misalnya pada:

1. dinding saluran pencernaan
2. saluran-saluran pernapasan
3. pembuluh darah
4. saluran kencing dan kelamin

Otot Jantung

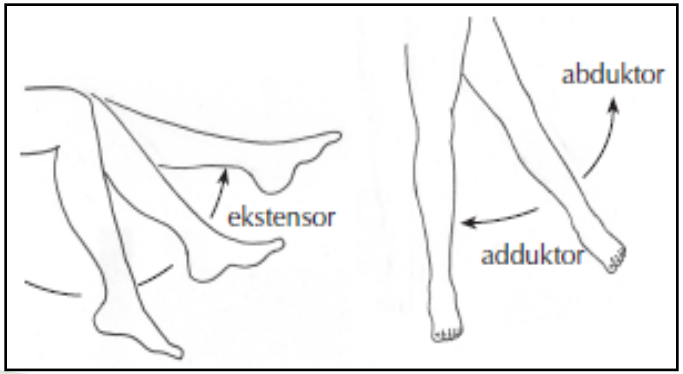
Struktur sama dengan otot lurik, serabutnya bercabang-cabang dan saling beranyaman serta dipersarafi oleh saraf otonom.

SIFAT KERJA OTOT

a. Antagonis

Kerja otot yang kontraksinya menimbulkan efek gerak berlawanan.

1. *Ekstensor* (meluruskan) dan fleksor (membengkokkan).
2. *Abduktor* (menjauhi badan) dan *adduktor (mendekati badan).*
3. *Depresor* (ke bawah) dan *elevator* (ke atas).
4. *Supinator* (menengadah) dan *pronator* (menelungkup).



Sifat antagonis kerja otot

www.bantukas.com

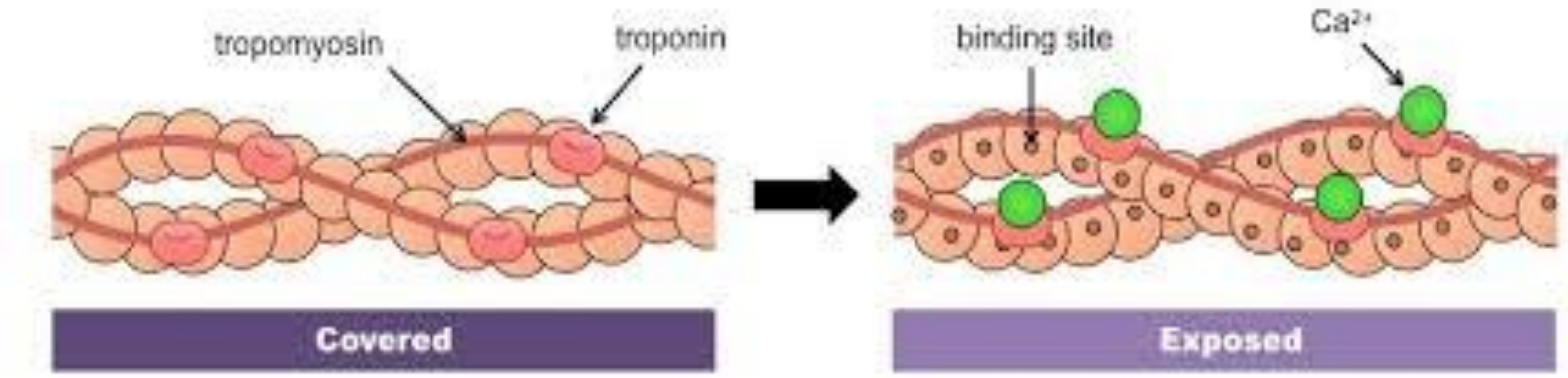
b. Sinergis

- **Sinergis** adalah otot-otot yang kontraksinya menimbulkan gerak searah.
- Contohnya *pronator teres* dan *pronator kuadratus*

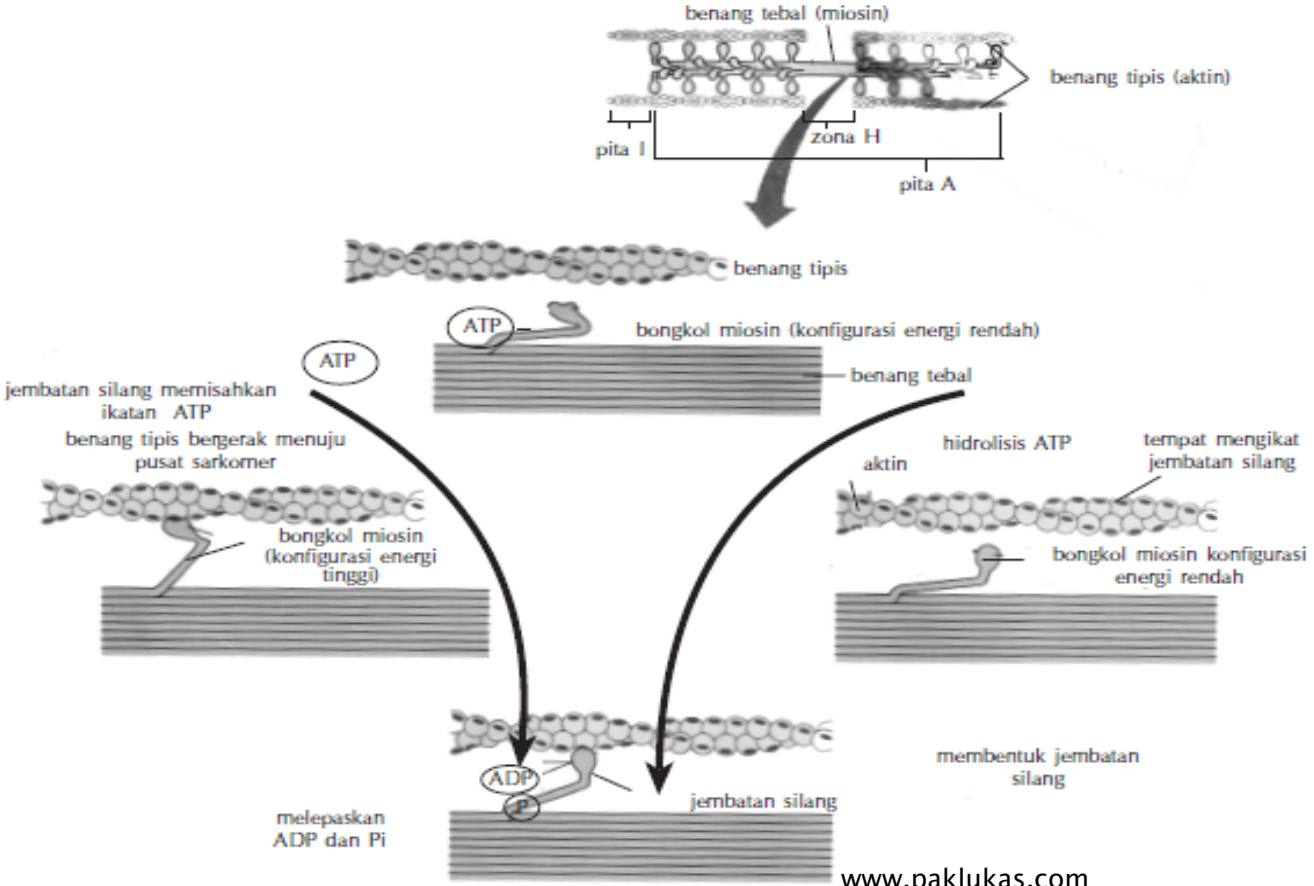
Mekanisme Gerak Otot

1. Impuls saraf tiba di neuromuscular junction da menyebabkan pembebasan asetilkolin
2. Asetilkolin memicu pembebasan ion Ca dari retikulum sarkoplasma
3. Ion Ca akan terikat pada troponin sehingga terjadi perubahan struktur troponin. Perubahan ini menyebabkan aktifnya tropomiosin.
4. Kepala miosin akan menarik aktin pada sisi aktif tersebut dengan bantuan ATP
5. Otot memendek, terjadilah kontraksi

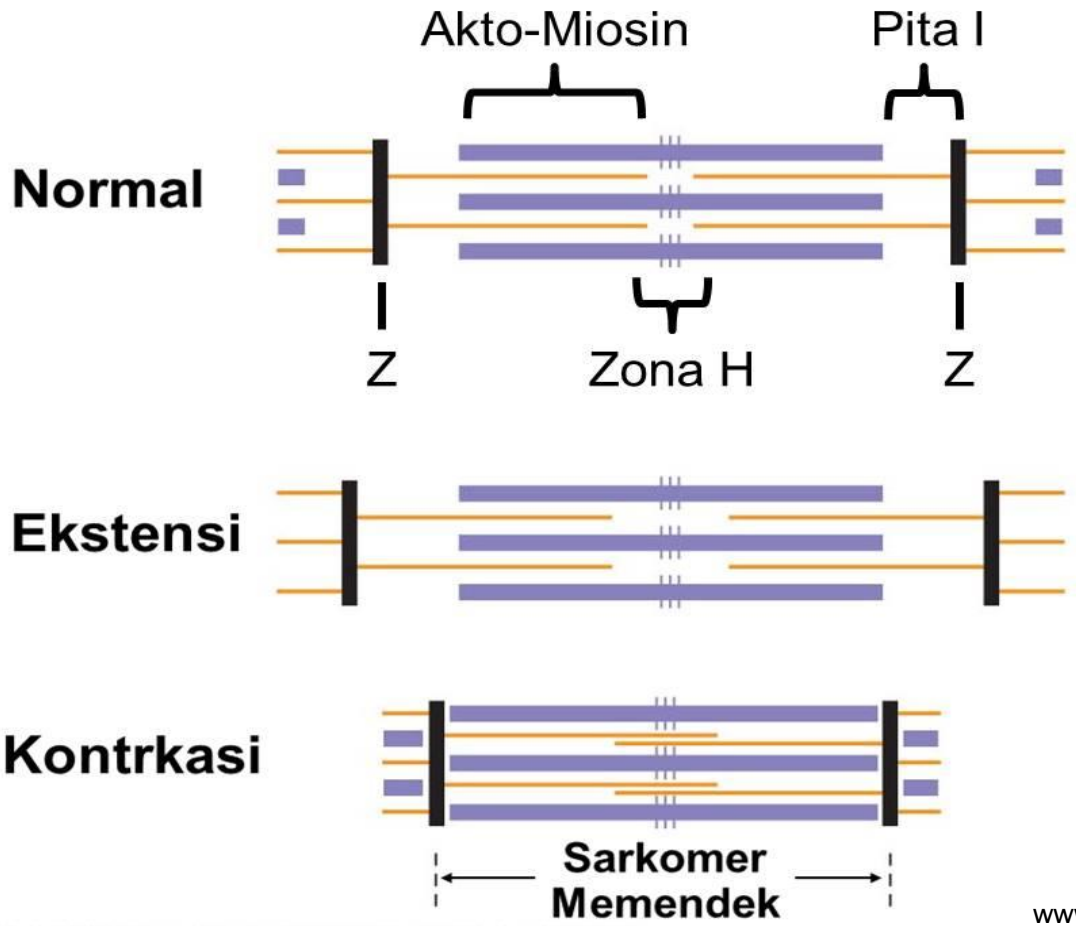
Tahap I – Terikatnya Kalsium



Tahap 2 – Menempelnya Aktin



PERUBAHAN SARKOMER



Perhatikan daerah manakah yang memendek?

Kelainan pada Otot

Atrofi

- Suatu keadaan mengecilnya otot sehingga kehilangan kemampuan berkontraksi.

Kelelahan Otot

- Karena terusmenerus melakukan aktivitas.

Tetanus

- Otot yang terusmenerus berkontraksi (tonus atau kejang).

Miestenia Gravis

- Melemahnya otot secara berangsur-angsur sehingga menyebabkan kelumpuhan bahkan kematian.

Kaku Leher (Stiff)

- Peradangan otot trapesius leher sehingga leher terasa kaku.

PENILAIAN HARIAN DI RUMAH

1. Kerjakan latihan soal yang terdapat di buku paket halaman 176-181
   1. Pilihan Ganda I, II, III
   2. Uraian no. 1, 3, 6, 9
2. Dikerjakan di Google Form yang sudah tersedia.
3. Paling lambat dikerjakan pukul 14.00 WIB